2007-05949/

Automne 2001, Vol. 26, N° 3 ISSN 1188-066X

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada

CRSNG Contact

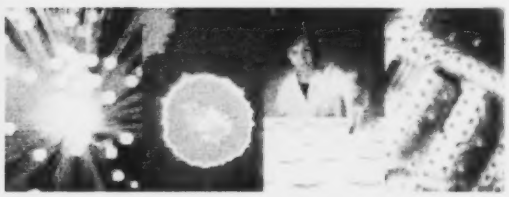
Investir dans les gens, la découverte et l'innovation

4 **Promoteurs des sciences récompensés**

5 **Pleins feux sur la recherche interdisciplinaire**

8 **Élargissement du programme de GPI**

www.crsng.ca



CRSNG
NSERC
Ottawa, Canada
K1A 1H5

En temps normal, j'utilise cette tribune pour vous informer des dernières nouvelles du CRSNG ou vous faire part de mon point de vue sur les questions du jour susceptibles d'influer sur la recherche en sciences et en génie menée au Canada. Pour le présent numéro, toutefois, je cède la parole à l'un des membres du Conseil.

M. Angus Bruneau

M. Angus Bruneau siège au Conseil du CRSNG depuis 1995. Autrefois professeur et doyen fondateur de la Faculté de génie de l'Université Memorial, il préside en outre le conseil d'administration de Fortis Inc. de St John's, à Terre-Neuve. Grâce à sa vaste expérience, il a une perspective d'ensemble et possède les compétences requises pour traiter de l'interface entre la recherche universitaire et l'économie canadienne. Récemment, il a écrit à bon nombre de personnes au sujet du CRSNG. Je crois que son propos vous intéressera aussi. C'est pourquoi nous reproduisons sa lettre, avec sa permission.

Tom Brzustowski
Président, CRSNG

Le 29 août 2001

Madame, Monsieur,

Le gouvernement s'est fixé un but audacieux, spectaculaire et mesurable : faire passer le Canada du quinzième au cinquième rang parmi les pays les plus concurrentiels et innovateurs, en ce qui concerne le degré d'investissement dans la R et D, d'ici à 2010. Voilà un engagement d'une importance historique, qui pourrait permettre au Canada d'être un chef de file mondial au lieu d'être à la traîne au 21e siècle.

Le but a été fixé, mais comment pouvons-nous l'atteindre? Le gouvernement est prêt à jeter les bases de sa stratégie cet automne, et c'est pourquoi je demande aux Canadiens qui connaissent l'importance de la recherche en sciences et en génie de faire connaître leurs vues là-dessus.

Se hisser au cinquième rang ne sera pas facile. Nous devrons à cette fin améliorer de façon spectaculaire notre propre rendement en matière de R et D au moment où pratiquement tous les autres pays sont engagés dans la même direction. Le cinquième rang est une cible mouvante. Les programmes que nous concevons doivent donc être les bons, et nos ressources restreintes doivent être déployées judicieusement.

(suite à la page 2)

Canada

Contact est publié par :

Division des communications
CRSNG
350, rue Albert
Ottawa (Ontario)
K1A 1H5
Tél. : (613) 995-5992
Téléc. : (613) 943-0742

Ce bulletin est également posté dans Internet : www.crsng.ca/publifr.htm.

Veuillez nous faire part de tout changement d'adresse en nous envoyant un courriel à l'adresse suivante : distribution@crsng.ca.

Le CRSNG est l'organisme national responsable d'appuyer la recherche en sciences naturelles et en génie, à l'exception des sciences de la santé.

Le CRSNG appuie la recherche fondamentale universitaire par l'entremise de subventions de recherche, des projets de recherche dans le cadre de partenariats université-gouvernement-industrie, ainsi que la formation de personnel hautement qualifié.

Rédactrice en chef
Joyce French
courriel :
joyce.french@crsng.ca

Suite de la page couverture

Permettez-moi de vous faire part de mon point de vue personnel. Je crois que le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) est la clé qui peut faire éclore le potentiel du Canada en R et D.

Les programmes du CRSNG possèdent trois caractéristiques essentielles pour que le Canada garde ou améliore son rang dans l'économie mondiale.

Premièrement, la formation poussée par voie de la recherche en sciences et en génie que le CRSNG rend possible produit les meilleurs travailleurs du savoir, des gens qui peuvent créer des connaissances, les évaluer et les utiliser de façon productive non seulement dans la recherche en tant que telle, mais aussi dans toute l'économie.

Deuxièmement, les chercheurs qui bénéficient de l'appui du CRSNG créent la matière première même du progrès : les connaissances nouvelles dont dépend l'innovation technologique. Et parce que leur travail est de calibre mondial, ils permettent aussi au Canada d'avoir accès à de nouvelles connaissances utiles produites ailleurs.

Troisièmement, le CRSNG a démontré qu'il savait engager les entreprises canadiennes de toutes tailles et de tous les secteurs dans la R et D avancée, et les aider à transformer les résultats de la recherche en innovations et en succès commerciaux.

Mais il manque quelque chose. Aujourd'hui, environ 2 000 scientifiques et ingénieurs titulaires de diplômes obtenus avec l'appui du CRSNG entrent sur le marché du travail chaque année. C'est beaucoup de gens brillants, mais c'est loin d'être assez compte tenu de la taille de notre population. Nous ne venons qu'au *douzième* rang parmi les nations pour le nombre de scientifiques et d'ingénieurs par habitant. Pour être un acteur sur l'échiquier mondial, nous devons en produire au moins deux fois plus en doublant l'investissement actuel du CRSNG dans le talent universitaire au premier cycle, aux cycles supérieurs et au niveau postdoctoral.

Pour gagner, il faut compter suffisamment de bons joueurs au sein de sa formation, et l'appui du CRSNG peut aider à mettre la main sur ces joueurs. Pensez-y deux secondes : pouvons-nous sérieusement espérer gagner dix places si les pays qui nous devancent ont beaucoup plus de personnes hautement qualifiées que nous?

Le gouvernement décidera bientôt des premières mesures à prendre pour faire passer le Canada au cinquième rang. Je crois que ce sera impossible sans un CRSNG plus gros et plus fort, qui possède le mandat, les outils et l'expérience pour que le Canada atteigne de nouveaux sommets en R et D et s'y maintienne en vue d'une prospérité durable.

Je vous ai livré le fond de ma pensée. Je vous exhorte maintenant à exprimer votre point de vue, et à le faire au cours des prochaines semaines. Après coup, je vous demanderai de faire suivre cette lettre, ou une autre que vous rédigerez vous-même, aux autres membres de votre communauté pour leur demander de faire connaître eux aussi leur point de vue au gouvernement. C'est une chance de faire reposer notre prospérité future sur des bases solides, une chance que nous ne pouvons nous permettre de rater.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Angus A. Bruneau

À la réunion du Conseil tenue en juin...

Le Conseil n'a pris aucune décision concernant la suspension de concours (voir l'éditorial du numéro Été 2001 de *Contact*). Ainsi, tous les concours sont maintenus comme prévu.

affair s e busin ss

Les affaires électroniques au CRSNG : le Web leur fait bon accueil

Cet été, nous avons procédé au lancement du site Web du projet des affaires électroniques. Il s'agit d'un site permettant aux chercheurs, aux étudiants, aux administrateurs universitaires et au public de se familiariser avec ce projet et d'être au fait de son évolution. Vous pouvez accéder à ce site secondaire en cliquant sur le logo des affaires électroniques dans la page d'accueil du site principal du CRSNG.

« Le lancement du site Web nous enthousiasme énormément, souligne Christiane Villemure, directrice du projet des affaires électroniques. Ce site nous permet d'être reliés à nos clients et de s'assurer que le projet des affaires électroniques reflète exactement ce que tous désirent qu'il soit. »

Vous trouverez dans le site :

- des nouvelles – les plus récentes nouvelles sur le projet des affaires électroniques;
- des rapports d'étape;
- des commentaires de la part de chercheurs, d'étudiants, etc.;
- des exemples de réussite;
- la foire aux questions;
- la liste du personnel du projet des affaires électroniques;
- un lien pour communiquer avec le bureau du projet des affaires électroniques;
- des liens aux services électroniques* déjà disponibles.

Prenez quelques minutes pour consulter le site. Si vous désirez par la suite nous transmettre des suggestions ou des commentaires, cliquez sur « Commentaires ».

Consultez le site Web des affaires électroniques à www.crsng.ca/e/index_f.htm.

***Documents de 2001 et formulaires en ligne**

En ce qui a trait aux services électroniques, la version 2001 de certains documents relatifs aux programmes du CRSNG, dont le guide** destiné aux professeurs et celui des bourses ainsi que les formulaires de demande de subvention, sont maintenant en ligne. Vous pouvez y accéder directement à partir du site Web principal du CRSNG à www.crsng.ca ou du site des affaires électroniques à www.crsng.ca/e/index_f.htm.

****Guide des programmes destiné aux professeurs et Guide des programmes de bourses**

Cette année, les guides ont subi nombre de modifications importantes. Par conséquent, vous devez vous assurer d'utiliser la version la plus récente. N'oubliez pas que les guides des programmes ne sont plus publiés sur support papier et qu'on ne peut y avoir accès que par voie électronique. Dans la page d'accueil, cliquez sur le titre du guide des programmes qui vous intéresse pour lire la plus récente version.

Protéger la flore et la faune...

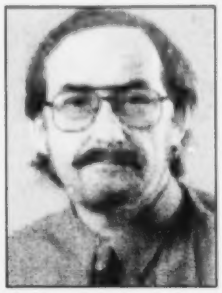
La nouvelle chaire de recherche industrielle CRSNG-Produits forestiers Anticosti a été lancée récemment à l'Université Laval. Au cours des cinq prochaines années, le CRSNG et Produits forestiers Anticosti inc. investiront chacun environ 1,25 million de dollars dans le cadre du programme de recherche de la chaire, lequel vise à assurer l'efficacité de l'aménagement durable des forêts de l'île d'Anticosti tout en considérant les répercussions de la faune sur ces forêts (surpopulation de cerfs, par exemple). Le ministère des Ressources naturelles du Québec fournira des ressources humaines.

Étaient présents à la cérémonie de lancement : (de g. à dr.) M. Marc Ledoux, sous-ministre associé, ministère des Ressources naturelles du Québec; M. Richard Bélanger, président du conseil d'administration de Produits forestiers Anticosti; M. Jean Huot, titulaire de la chaire; M. Claude Drouin, député fédéral de la Beauce; M. François Tavenas, recteur de l'Université Laval; et M. Tom Brzustowski, président du CRSNG.

Un « agriculteur » moléculaire ouvre la voie

Lorsqu'il est devenu titulaire de la chaire de biotechnologie végétale du CRSNG-Dow AgroSciences en 1994, Maurice Moloney voulait que le Canada devienne un chef de file international dans le domaine de la culture des oléagineux.

Avec l'aide de son équipe de recherche composée de techniciens, de stagiaires postdoctoraux et d'étudiants aux cycles supérieurs, M. Moloney a découvert une technique simple et rentable permettant de produire des protéines recombinantes dans les graines d'oléagineux. Ces protéines peuvent être utilisées dans diverses applications pharmaceutiques et industrielles, allant du traitement de maladies chez les humains à la décomposition des eaux usées dans les usines de pâte de bois. Grâce à une technique appelée « agriculture moléculaire », le chercheur a découvert qu'il pouvait produire ces protéines dans les graines elles-mêmes en introduisant de l'ADN dans des boutures d'oléagineux communs.



M. Maurice Moloney

Les recherches de M. Moloney à l'Université de Calgary sont à l'origine de la création de SemBioSys Genetics Inc., une entreprise de biotechnologie située à Calgary. Diverses sociétés et organisations, dont Dow AgroSciences Canada, Bay City Capital, Ventures West, la Banque Royale et la Banque de développement du Canada, ont investi plus de 20 millions de dollars, ce qui a permis à SemBioSys de faire passer de 20 à plus de 50 le nombre de ses employés affectés à la recherche. D'autres emplois pourraient être créés à mesure que la technologie progressera et que d'autres produits seront mis en marché. Les recherches de SemBioSys ont mené au dépôt de six familles de brevets dans le monde entier. De plus, M. Moloney s'est vu accorder un second mandat de cinq ans à titre de titulaire de la chaire CRSNG-Dow AgroSciences.

Nommé conseiller scientifique en chef de SemBioSys Genetics Inc., M. Moloney prendra un congé sabbatique de deux ans de sa chaire de recherche industrielle afin de se consacrer au lancement du premier produit commercialisé par SemBioSys, lequel devrait avoir lieu en 2002.

« SemBioSys est un très bon exemple de l'excellente collaboration qui unit les chercheurs universitaires et l'industrie, a déclaré M. Moloney. Le Canada compte suffisamment de citoyens talentueux dans les milieux de la science et des affaires pour jouer un rôle de chef de file dans ce domaine. »

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de professeurs-chercheurs industriels (PCI) du CRSNG, notamment sur les modalités de demande, les processus d'évaluation et les critères de sélection, consultez le site Web du CRSNG à www.crsng.ca/guide/c1_f.htm.

Promoteurs des sciences récompensés

Cette année, les lauréats des prix Michael-Smith sont :

- **Marie MacBeath**, directrice de Science East, organisme qu'elle a fondé en 1994 et où elle œuvre en tant que bénévole. Il y a de nombreuses années, elle a transformé sa résidence de Long's Creek en camp d'été et y héberge des jeunes de 9 à 12 ans qui ont la chance de participer à un programme d'une semaine consacré à des expériences ainsi qu'à des activités portant sur l'environnement et les astres.
- **Bob McDonald**, animateur de l'émission *Quirks and Quarks* radiodiffusée par la CBC et correspondant scientifique pour *The National* à la chaîne de télévision CBC. Depuis 25 ans, ce vulgarisateur scientifique fort dynamique et amusant produit des documentaires et des vidéos éducatives, écrit des articles pour des journaux et des magazines et donne des présentations devant des écoliers.
- **Les Scientifines**, un organisme qui fait, depuis 1988, la promotion des sciences auprès de jeunes filles âgées de 9 à 12 ans qui vivent dans des quartiers défavorisés de Montréal, en leur proposant gratuitement des activités quotidiennes à caractère scientifique qui se déroulent après les heures de classe. Les ateliers portent sur la chimie, la physique, la biologie, les mathématiques et les nouvelles technologies de l'information et de la communication.
- **Scientists in School**, un organisme sans but lucratif qui fait entrer des scientifiques enthousiastes dans des classes du primaire; ces scientifiques ont mis en œuvre plus de 70 programmes qui ont amené des centaines de jeunes à s'intéresser aux sciences pour la vie. Depuis sa fondation en 1989, l'organisme a vu son auditoire passer de 40 à 5 400 classes.
- **YES Mag**, publié depuis 1996 à Victoria, en Colombie-Britannique. En cinq ans, la liste d'abonnés a plus que quintuplé, pour atteindre 16 000 lecteurs. Le magazine offre aux lecteurs de 8 à 14 ans une perspective canadienne accessible et de qualité sur les sciences, la technologie et le génie.

Attribuée en l'honneur du Prix Nobel canadien Michael Smith, cette distinction souligne la contribution exceptionnelle de personnes et de groupes à la promotion des sciences au Canada. Les particuliers ayant remporté un prix Michael-Smith reçoivent chacun une bourse de 5 000 $, tandis que les organismes lauréats se voient remettre 10 000 $ pour appuyer des activités de promotion des sciences. Les lauréats reçoivent également une médaille à l'effigie de Michael Smith.

Le CRSNG remercie chaleureusement la Canadian Association of Special Libraries and Information Services (CASLIS) qui a fait don de 250 $ au programme des prix Michael-Smith.

Michael Smith a fait preuve d'une grande générosité à l'endroit des Canadiens et des citoyens du monde entier en consacrant du temps, de l'énergie et une partie de la somme rattachée à son prix Nobel à sensibiliser des auditoires à l'importance des sciences dans la vie de chacun. C'est la raison pour laquelle nous acceptons avec plaisir les dons que peuvent nous remettre des particuliers ou des organismes afin de poursuivre son œuvre.

Henry Schwarcz de l'Université McMaster : homme à tout faire et docteur en géologie

Qu'ont en commun la géologie, la géochimie, la médecine, l'archéologie, l'anthropologie, la paléontologie, la climatologie, l'ichtyologie et la séismologie? Il serait trop facile de répondre que tous ces domaines sont l'étude d'un champ particulier. En fait, ils représentent une courte liste des domaines auxquels s'est intéressé Henry Schwarcz, professeur émérite à l'Université McMaster, au cours de sa carrière exceptionnelle de 25 ans comme spécialiste de la recherche interdisciplinaire.

Vous vous demandez comment ce géologue et géochimiste s'est transformé en un prodigieux spécialiste aussi polyvalent? Selon lui, c'est grâce à la formation en arts libéraux qu'il a reçue avant même de s'intéresser aux sciences – et à un événement plutôt banal qui s'est produit chez lui.

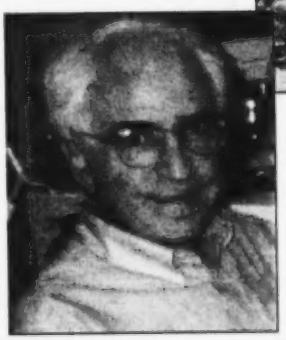
« Un jour, ma femme m'a demandé si je pouvais trouver un sujet de conversation qui soit plus intéressant que les roches, raconte M. Schwarcz. C'est ainsi que j'ai commencé à m'intéresser à l'archéologie; puis j'ai découvert que mon expérience en datation d'échantillons était fort utile dans ce domaine. Par la suite, ma route a souvent croisé celle de personnes qui travaillaient dans d'autres domaines et qui pouvaient tirer profit de mes compétences pour résoudre des problèmes. »

Réussir dans la diversité

Après s'être engagé dans cette voie, impossible de faire demi-tour – et les collaborations n'ont certainement pas manqué au fil des ans. À l'heure actuelle, Henry Schwarcz met à profit ses compétences dans au moins cinq vastes domaines. Certains de ses projets reçoivent l'appui du Comité de sélection des subventions du CRSNG en recherche interdisciplinaire (CSS-21) (voir l'encadré).

Le projet qui se dissocie le plus de son champ d'études habituel est un projet de recherches médicales sur l'utilisation d'un nouvel isotope pour déterminer la masse cellulaire et suivre la croissance des cellules des enfants nés avant terme. Cette technologie pourrait aussi un jour être appliquée à la recherche sur les gens atteints de maladies débilitantes, comme le sida, et même sur les astronautes qui perdent de leur masse cellulaire pendant leurs missions spatiales.

Dans le sud de l'Espagne, Henry Schwarcz, de l'Université McMaster, collabore avec d'autres chercheurs pour dater un site grâce à une nouvelle technique appelée résonance paramagnétique de l'électron. Bien que ce site a d'abord été le théâtre d'études paléontologiques, cette région aurait abrité les premiers Européens il y a environ 1,5 million d'années.



M. Henry Schwarcz

En archéologie, M. Schwarcz participe à des projets notamment dans le sud de l'Espagne et en Égypte. En Espagne, il utilise des techniques de pointe pour dater un site où les humains pourraient être apparus pour la première fois en Europe il y a environ 1,5 million d'années. Il étudie aussi une région du désert occidental de l'Égypte en vue de déterminer le moment où elle était habitée et les changements climatiques qui y sont survenus depuis ce temps.

Dans le domaine de l'anthropologie, le scientifique utilise l'analyse isotopique afin d'étudier des dents et des ossements humains découverts dans un cimetière romain et de déterminer le régime alimentaire des habitants de cette région de 100 à 200 ans après J.-C.

En séismologie, M. Schwarcz date la poussière extraite du sol le long de certaines lignes de faille afin de déterminer à quand remonte le dernier tremblement de terre à cet endroit. Ces données pourraient contribuer à évaluer la probabilité de nouvelles secousses le long des lignes de faille en Californie, en Corée et en Suisse notamment.

Et enfin, en ichtyologie, M. Schwarcz étudie les os de l'oreille – les otolithes – de la morue du Nord du Canada

(suite à la page 6)

La recherche interdisciplinaire repousse les frontières

De plus en plus, la recherche exige des compétences, des méthodologies, de l'appareillage et des ressources qui dépassent de beaucoup les connaissances et les moyens dont dispose un seul chercheur. Bon nombre de découvertes en sciences et en génie sont faites en peu de temps lorsque des gens possédant de l'expérience dans des domaines totalement différents se réunissent et partagent leurs compétences.

« Une bonne partie des innovations récentes en sciences et en technologie se situent à la frontière des disciplines traditionnelles parce que c'est là que les nouvelles idées entrent en jeu, affirme Nigel Lloyd, directeur général de la Direction des subventions de recherche et bourses du CRSNG. C'est l'une des raisons qui ont amené le CRSNG à mettre sur pied le Groupe consultatif sur la recherche interdisciplinaire (GCRI) – lequel a pour objectif de nous aider à déterminer les meilleurs moyens dont nous disposons pour appuyer la recherche interdisciplinaire. Toutefois, il ne s'agit que d'une étape de notre évolution; le CRSNG s'intéresse à l'excellence en sciences, peu importe le domaine. »

En outre, le Comité de sélection des subventions du CRSNG en recherche interdisciplinaire (CSS-21) examine les propositions qui recoupent plusieurs disciplines. Les membres du comité proviennent de milieux divers et comptent beaucoup sur des spécialistes de nombreux domaines pour s'assurer que les propositions sont évaluées de façon équitable.

« Il est fascinant de siéger à ce comité, affirme Louise Nelson, professeure en microbiologie appliquée et en technologie des aliments à l'Université de la Saskatchewan et présidente du CSS-21. Nous avons connaissance d'un éventail complet de collaborations, allant de la médecine et du génie aux mathématiques et à la biologie. D'ailleurs, à mesure que la science fait des percées, ces partenariats innovateurs se font indispensables si l'on veut vraiment progresser. »

Bourses du CRSNG

Selon un nouveau sondage, l'investissement en vaut le coût

(N. D. L. R. : Voici la suite de l'article paru dans le numéro Été 2001 de Contact. *On y illustrait l'importance des programmes de bourses du CRSNG selon les données d'un sondage mené auprès d'anciens titulaires d'une bourse. L'article précédent mettait en lumière les résultats du sondage auprès des personnes ayant reçu une bourse de recherche de 1er cycle.)*

Programme de bourses d'études supérieures (ES)

Objectif

- Offrir l'appui financier qui permettra aux étudiants de poursuivre des études de maîtrise et de doctorat en S et T – leur permettant ainsi d'occuper par la suite des postes en recherche, en enseignement, en génie et en gestion ou des postes de direction, ou de fonder des entreprises en S et T.

Importance de l'appui

- 53 millions de dollars par an aux étudiants
- 83 millions de dollars par an aux chercheurs universitaires qui emploient des étudiants dans leurs projets de recherche

Envergure

- Appuie 3 200 étudiants par an
- Appuie l'équivalent de 4 500 étudiants travaillant à temps plein à des projets de recherche universitaire

Programme de bourses postdoctorales (BP)

Objectif

- Assurer la disponibilité, pour l'industrie, les universités et le gouvernement du Canada, d'un bassin de Canadiens hautement qualifiés ayant des compétences de pointe en sciences et en recherche

Importance de l'appui

- 13 millions de dollars par an aux étudiants
- 29 millions de dollars par an aux chercheurs universitaires qui embauchent des titulaires d'une BP pour des projets particuliers

Envergure

- 450 étudiants titulaires par an
- l'équivalent de 800 titulaires d'une BP travaillant à temps plein à des projets de recherche universitaire

Henry Schwarcz de l'Université McMaster, suite de la page 5

atlantique. En étudiant l'accumulation de couches séquentielles dans les otolithes, les chercheurs peuvent déterminer les conditions environnementales dans lesquelles a vécu la morue et peut-être apprendre les causes du déclin rapide de leur population enregistré au début des années 1990.

« Décompartimenter » sa pensée

« Il ne fait aucun doute que certains domaines sont aux prises avec des problèmes pour lesquels aucun outil n'existe encore, affirme Henry Schwarcz. Je compare mes connaissances et mon expérience à une « trousse d'outils » que je peux utiliser dans d'autres domaines. Toutefois, la recherche interdisciplinaire n'est pas qu'un simple transfert de technologie d'un domaine à un autre. Il s'agit plutôt d'une manière de penser, d'une approche différente, d'une synergie de la pensée conceptuelle. »

« Quand vous cessez de compartimenter votre pensée, vous vous donnez la chance de faire tellement de découvertes, précise le chercheur. Prenons l'exemple d'un jeu de Lego. Si vous n'avez que deux sortes de blocs, vous ne pouvez pas bâtir grand chose. Par contre, avec 100 types de blocs, vous pouvez faire pratiquement n'importe quoi. »

Programme de bourses d'études supérieures

Le CRSNG a limité le sondage aux anciens titulaires d'une bourse ES qui avaient terminé leur stage il y a neuf ans. Le sondage visait à répondre aux questions suivantes :

- Dans quel milieu travaillent maintenant les anciens titulaires d'une bourse et quelles sont leurs fonctions?
- Le financement alloué par le CRSNG a-t-il joué un rôle important dans leur décision de poursuivre des études supérieures?
- Ont-il réussi à obtenir leur diplôme de 2e ou de 3e cycle?

Quelle est la situation de ces étudiants diplômés neuf ans plus tard? Le taux de chômage des « diplômés » du programme de bourses ES (1,7 %) est très inférieur à la moyenne nationale (8 %), 92 % d'entre eux occupant un poste à plein temps. De plus, leur revenu annuel est supérieur de 70 % à celui des Canadiens du même groupe d'âge.

Où travaillent-ils maintenant?

- Près de 65 % sont restés en R et D.
- Près de 28 % enseignent, s'efforçant de transmettre leurs compétences et leurs connaissances à des chercheurs de talent et à d'autres personnes.
- La majeure partie d'entre eux (44 %) travaillent dans l'industrie – ce qui représente un changement important, puisque par le passé l'industrie canadienne faisait moins bonne figure que celle d'autres pays en matière d'embauche de chercheurs.

Rétrospectivement, les diplômés du programme de bourses ES ont affirmé que le programme avait joué un rôle important dans leur perfectionnement professionnel :

- 96 % ont affirmé que leur formation supérieure appuyée par le CRSNG a été essentielle (69 %) ou bénéfique (27 %) à leur carrière.
- Plus de 90 % ont indiqué que l'appui du CRSNG avait joué un rôle qualifié de modérément important à essentiel lorsque est venu le temps de décider d'entreprendre ou de poursuivre leurs études.

Les titulaires d'une bourse ES forment par ailleurs un groupe caractérisé par la constance lorsqu'il s'agit d'éducation. Comparativement aux taux globaux d'abandon et de départ dans les universités canadiennes, leur taux d'achèvement (96 %) dépasse largement la moyenne nationale.

Programme de bourses postdoctorales

Puisque la plupart des titulaires d'une BP se cherchent un emploi dans les domaines de la recherche et de l'enseignement universitaires, le programme de BP offre un milieu de formation essentiel aux futurs cadres de la recherche universitaire. Le sondage du CRSNG révèle que ce programme est essentiel pour que le Canada puisse satisfaire à la demande croissante d'une capacité de recherche de pointe au Canada.

Voici quelques constatations du sondage :

- Bien qu'une proportion élevée (59 %) de titulaires d'une BP du CRSNG soient formés dans des universités à l'étranger (surtout aux États-Unis), plus de 67 % d'entre eux reviennent un jour travailler au Canada.
- Sept ans après la fin de leur bourse, 88 % effectuent toujours de la recherche.
- 73 % des titulaires d'une BP donnent des cours dans les universités.
- 90 % des répondants ont affirmé que le financement alloué par le CRSNG a joué un rôle qualifié de modérément essentiel à essentiel lorsqu'ils ont eu à décider de rester dans le milieu de la recherche universitaire.
- 88 % des répondants ont affirmé que le financement alloué par le CRSNG avait joué un rôle qualifié à tout le moins de modérément important en ce qui concerne leur capacité de poursuivre leurs recherches dans un milieu universitaire. Par contre, 50 % ont qualifié l'appui du CRSNG d'essentiel.

Aidez-moi! Je ne comprends pas!

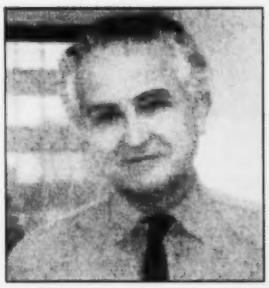
Les scientifiques et les ingénieurs doivent utiliser un langage aussi précis que leur pensée. En plus de rendre chaque nuance, ce langage doit soigneusement éviter tout malentendu ou toute ambiguïté.

Pour ces spécialistes, le fait de parler avec précision, surtout lorsqu'il est question de leurs recherches, est un réflexe. Toutefois, un langage technique n'est pas approprié si l'on s'adresse au grand public. Il s'agit d'un auditoire qui s'appuie sur d'autres critères lorsqu'il cherche à comprendre des notions de manière satisfaisante à ses yeux et conformément à ses besoins sur le plan intellectuel.

Rappelez-vous : lorsque vous présentez une demande de financement, le CRSNG vous demande de fournir un résumé de vos travaux aux fins de diffusion publique. « En langage courant » précise-t-on entre parenthèses. Malheureusement, nombre de sommaires échouent le test.

L'astuce consiste à imaginer que vous vous adressez à des gens qui, tout comme moi, ne sont pas des scientifiques. (J'ai l'impression que j'ai été embauché au CRSNG parce que mes supérieurs se sont dit : « S'il arrive, lui, à comprendre, probablement que tout le monde comprendra… ») Dès que je précise aux chercheurs à l'autre bout du fil que je ne suis pas un scientifique et que je détiens un diplôme en religions comparées, je remarque que mes interlocuteurs s'aventurent courageusement en terrain inconnu en matière de communication.

Et, super, ça marche. Nous sommes parfois arrivés à d'excellents résultats avec les médias simplement parce que les chercheurs m'ont donné les moyens de raconter l'histoire aux journalistes en langage courant.



Francis Lionnet

Si vous voulez vraiment frapper le gros lot, imaginez que vous expliquez votre travail à un enfant d'âge scolaire. J'ai récemment félicité trois professeurs pour la clarté de leurs résumés destinés au grand public. Ils m'ont fait une merveilleuse révélation. Chacun m'a affirmé avoir appris à s'exprimer clairement grâce à une classe d'enfants qui n'hésitaient pas à lui dire qu'ils ne comprenaient rien du tout de ce qu'il disait. Si vous avez des enfants, mettez cette technique à l'épreuve avec eux. Voilà une méthode infaillible!

N'oubliez pas que le meilleur moyen de communiquer vos idées est de vous servir d'analogies. Les fables et les paraboles ont fait leurs preuves depuis longtemps. Nul besoin d'insister sur leur capacité d'aider des gens à comprendre des idées complexes.

Cherchez toujours des analogies avec des technologies que tous connaissent – voitures, ordinateurs, machines à laver. Après tout, ce sont les références que nous avons en commun qui nous unissent.

Si vous voulez essayer une autre méthode, appelez-moi au (613) 992-9001. Ma curiosité est insatiable non seulement par rapport à ce que font les chercheurs, mais aussi lorsqu'il est question de la passion qui les soude à leurs travaux.

Alors pourquoi s'attarder à une question de clarté? Tout d'abord, vos résumés destinés à une diffusion publique constituent le principal outil à notre disposition pour vous faire de la publicité, alors *nous avons besoin que vous nous donniez quelque chose qui nous permettra de faire un travail efficace.*

Deuxièmement, les aptitudes en communication publique sont devenues essentielles pour les chercheurs en sciences et en génie. Il existe un nouveau marché avide de renseignements scientifiques et les médias sont de plus en plus nombreux à s'adjoindre des reporters scientifiques à plein temps. Ce mois-ci justement, nous avons appris que CTV recrutait des journalistes spécialisés en sciences.

Vous avez tous deux auditoires : vos pairs et le public. Vous avez tout avantage à les captiver tous les deux.

Francis Lionnet
Bureau des nouvelles du CRSNG

Une conférence à ne pas manquer

pour les intervenants en recherche, en développement et en élaboration de politiques

Relever le défi du Canada en R et D :
Passer du 15e au 5e rang en R et D internationale.
Le 13 novembre 2001, au Holiday Inn Crowne Plaza, à Ottawa.

La première conférence de *RE$EARCH MONEY* réunira certains des penseurs les plus influents au Canada afin de débattre de la façon dont le pays peut améliorer son rendement en R et D d'ici 10 ans.

« Les participants détermineront ce que le secteur privé, les gouvernements et le milieu universitaire doivent faire pour atteindre cet ambitieux objectif », estime Jeff Crelinsten, éditeur de *RE$EARCH MONEY*.

Le CRSNG agit à titre de partenaire de l'événement. Parmi les conférenciers ayant confirmé leur présence, mentionnons : Peter Harder, sous-ministre, Industrie Canada; Hélène Tremblay, présidente, Conseil de la science et de la technologie; Robert Giroux, président-directeur général, Association des universités et collèges du Canada; Douglas Barber, vice-président, Conseil ontarien des sciences et de l'innovation; David Crane, rédacteur sur l'économie, *Toronto Star*; et Tom Brzustowski, président, CRSNG.

Pour vous inscrire ou obtenir de plus amples renseignements, rendez-vous à www.researchmoneyinc.com.

Le CRSNG, les IRSC et le CRSH s'associent pour appuyer la gestion de la propriété intellectuelle

Le CRSNG, les IRSC et le CRSH ont uni leurs forces afin d'élargir le Programme de gestion de la propriété intellectuelle à temps pour le concours de 2001. Ce nouveau partenariat contribuera à accélérer le transfert des connaissances et de la technologie des universités et des hôpitaux à l'avantage de tous les Canadiens.

Lancé par le CRSNG en 1996, le programme accorde des fonds en vue d'aider les universités (et maintenant les hôpitaux) à mieux gérer leur propriété intellectuelle. Il favorise également le perfectionnement professionnel du personnel qui œuvre dans le domaine de la propriété intellectuelle – une tâche essentielle dans l'actuelle économie mondiale du savoir qui réagit aux forces de la concurrence.

Au nombre des activités admissibles à un financement, mentionnons le recrutement; la formation et le perfectionnement du personnel; la protection et la commercialisation de la propriété intellectuelle; les évaluations initiales de la technologie; et le réseautage entre les établissements. Les trois organismes subventionnaires favorisent particulièrement les propositions qui créent des liens entre établissements et répondent à des besoins particuliers, qu'ils soient institutionnels, locaux ou régionaux.

La date limite du concours de 2001 approche à grands pas

Les demandes de financement doivent être présentées par le vice-recteur à la recherche d'une université ou l'administrateur en chef approprié d'un hôpital (l'établissement principal dans le cas de demande de groupe). Elles doivent parvenir au CRSNG au plus tard **le 15 octobre 2001**.

Un comité de sélection dont les membres possèdent des compétences en gestion de la propriété intellectuelle, en marketing, en commercialisation et en entrepreneuriat évaluera les demandes en fonction de la qualité de la demande, du besoin manifeste de ressources et des possibilités d'accroître le transfert des connaissances et de la technologie. Les établissements doivent assumer une partie des coûts des activités proposées.

Pour obtenir une description complète du programme et connaître les lignes directrices de présentation des demandes, veuillez consulter le site Web du CRSNG à www.crsng.ca/guide/b6_f.htm.

Investissements en innovation

La **Conférence sur l'innovation de 2001** se tiendra les lundi 19 novembre et mardi 20 novembre 2001 à l'Hôtel Wyndham, à Montréal. Sous le thème « Investir dans l'innovation », elle réunira des chefs de file de l'industrie, des universités et du gouvernement qui s'intéressent à l'innovation et y investissent.

Parmi les points saillants, mentionnons le **banquet des prix Synergie** qui aura lieu le soir du 20 novembre. On y mettra à l'honneur quelques partenariats en R et D qui ont obtenu un très grand succès. M. Tom Brzustowski, président du CRSNG, et M^me^ Anne Golden, présidente du Conference Board du Canada, remettront les prix Synergie de 2001, lesquels reconnaissent les collaborations exceptionnelles universités-industrie en R et D.

Pour vous inscrire à la conférence ou en obtenir l'ordre du jour, veuillez consulter le site Web du Conference Board à www.conferenceboard.ca ou téléphoner au 1 800 267-0666.

Le Bureau des nouvelles à votre service

Comme toujours, le Bureau des nouvelles du CRSNG continue d'attirer l'attention des médias sur les enjeux touchant le CRSNG et les chercheurs appuyés par le Conseil. Voici quelques exemples de nos activités depuis notre dernier compte rendu.

À la fin du mois de mars, Jack Terhune, de l'Université du Nouveau-Brunswick, a été reçu à l'émission *@discovery.ca* pour y parler des vocalisations des phoques. En mai, c'était au tour de Darryl Gwynne, de l'Université de Toronto, d'y être invité. Il a visiblement fasciné l'animateur Jay Ingram par ses récits sur la guerre des sexes et les « pots-de-vin alimentaires » observés chez les insectes lors des préludes nuptiaux.

L'intérêt des médias pour Dan Levitin, de l'Université McGill, et John Connolly, de l'Université Dalhousie, ne se dément pas. Une entrevue diffusée en mars à la radio de la BBC a suivi un article publié sur le psychologue Dan Levitin dans le *Globe and Mail*. En mai, John Connolly a fait l'objet d'un article vedette dans le *National Post* puis d'une couverture encore plus importante dans le *Globe and Mail* en juin. Le neuropsychologue de l'Université Dalhousie a également été interviewé par Maureen McTeer à *Web TV* dans Internet.

À la mi-juin, le paléobiologiste Jon Smol, de l'Université de l'Alberta, a participé à une émission diffusée sur les ondes de Radio Calgary, de Radio Saskatchewan et de Radio Whitehorse, des stations de Radio-Canada. Il y a expliqué comment il a découvert que les Prairies sont, en essence, des terres sèches qui ont exceptionnellement pu servir de terres agricoles fertiles depuis deux siècles. Toujours en juin, ses travaux sur la sécheresse qui perdure dans les Prairies ont fait l'objet d'un article dans le *Toronto Star*.

Lors de son passage à *Émission Planète* diffusée sur les ondes de RDI International le 14 juillet, le biologiste Jean-Michel Weber, de l'Université d'Ottawa, a parlé de ses recherches sur les ingénieux mécanismes permettant aux animaux d'accomplir de fantastiques exploits d'endurance. M. Weber a dit espérer que ces mécanismes pourront être un jour reproduits chez les humains.

En août, le *Toronto Star* a publié un article sur le ROPOS, un appareil submersible construit au Canada, et les travaux de plusieurs chercheurs des universités Dalhousie et McMaster qui tentent d'explorer et de protéger les colonies de corail au large de la côte est du Canada. Au nombre de ces chercheurs, mentionnons le géologue marin et chercheur en chef Anna Metaxas et le paléobiologiste Dave Scott, de l'Université Dalhousie, ainsi que le géologue Mike Risk, de l'Université McMaster.